

# Zadání bakalářské práce

Student:

**Jiří Vavřík**

Studijní program:

B2341 Strojírenství

Studijní obor:

3902R001 Aplikovaná informatika a řízení

Téma:

Využití mikrokontroléru k řízení tepelné soustavy  
Use of a Microcontroller for the Thermal System Control

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se s funkčním principem Peltierových článků, jejich vlastnostmi a možnostmi použití.
2. Navrhněte a sestavte laboratorní model tepelné soustavy, kde akčním členem bude Peltierův článek.
3. Popište vybraný typ mikrokontroléru pro řízení tepelné soustavy, navrhněte a vytvořte DPS pro přizpůsobení úrovně signálů pro připojené snímače a akční členy.
4. Realizujte algoritmus řízení pro vybraný typ mikrokontroléru pro regulaci teploty v různých místech tepelné soustavy.
5. Ověřte funkčnost vytvořeného algoritmu řízení a zhodnoťte dosažené výsledky.

Seznam doporučené odborné literatury:

SELECKÝ, M. Arduino: uživatelská příručka. Přeložil Martin HERODEK. Brno: Computer Press, 2016, 344 s. ISBN 978-80-251-4840-2.  
ŠALOUN, P. Programovací jazyk C++ pro zelenáče. Praha: Neocortex. Bestseller for all, 2015, 252 s. ISBN 80-86330-18-4.  
ŠMEJKAL, L. PLC a automatizace. Praha: BEN - technická literatura, 2005. ISBN 80-7300-087-3.  
ŠMEJKAL, L., MARTINÁSKOVÁ, M. PLC a automatizace. 1. díl, Základní pojmy, úvod do programování. Praha: BEN - technická literatura, 1999, 223 s. ISBN 80-86056-58-9.  
VODA, Z.. Průvodce světem Arduina. Bučovice: Martin Stříž, 2015, 239 s. ISBN 978-80-87106-90-7.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Miroslav Mahdal, Ph.D.**

Datum zadání: 18.12.2020

Datum odevzdání: 17.05.2021

---

doc. Ing. Renata Wagnerová, Ph.D.  
vedoucí katedry

---

prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.  
děkan fakulty